

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-95115

(P2000-95115A)

(43)公開日 平成12年4月4日 (2000.4.4)

(51)Int.Cl'

B 62 D 1/19

識別記号

F I

B 62 D 1/19

マーク (参考)

3 D 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平10-266261

(22)出願日 平成10年9月21日 (1998.9.21)

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 小岩井 信

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式

会社内

(74)代理人 100068618

弁理士 尊 繩夫 (外3名)

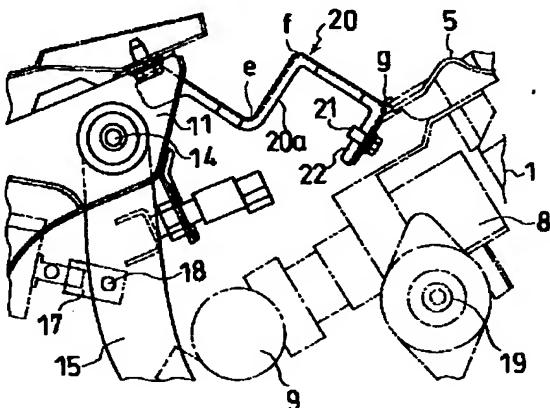
Fターム(参考) 3D030 DC16 DC17 DC18 DE02 DE35
DE37

(54)【発明の名称】ステアリングハンガーブラケットの連結構造

(57)【要約】

【課題】自動車のペダルブラケットとステアリングハンガーブラケットとの結合構造を改良した。

【解決手段】ペダルブラケット11とステアリングハンガーブラケット5との複数個の屈折部e～gを有する側面視山形形状の延長部材20で結合した構造において、前記複数個の屈折部e～gのうちのステアリングハンガーブラケット5との結合部分にある屈折部gをステアリングハンガーブラケット5の先端より車体後方に位置させると共に、他の屈折部e, fをステアリングハンガーブラケット5の結合部より高い位置に設けた。自動車が前方から大きな荷重を受けたとき、屈折部gがステアリングハンガーブラケット5を前方に引くように作用する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】車体側に支持されたペダルプラケットにペダルの上端を軸着すると共に、ステアリングハンガープラケットにステアリングシャフトを支持し、さらに前記ペダルプラケットとステアリングハンガープラケットとを複数個の屈折部を有する側面視山形形状の延長部材で結合したステアリングハンガープラケットの連結構造において、前記複数個の屈折部のうちのステアリングハンガープラケットとの結合部分にある屈折部をステアリングハンガープラケットとの結合部より車体後方に位置させると共に、他の屈折部のすべてをステアリングハンガープラケットの結合部より高い位置に設けたことを特徴とするステアリングハンガープラケットの連結構造。

【請求項2】前記延長部材を長方形の板材を屈折させて形成すると共に、その両側部に、全体に亘って同一方向に起立するフランジを設けたことを特徴とする請求項1に記載のステアリングハンガープラケットの連結構造。

【請求項3】前記延長部材のペダルプラケットとの結合部中央に切欠きを形成し、該切欠きの両側部において延長部材をペダルプラケットに取付けたことを特徴とする請求項1に記載のステアリングハンガープラケットの連結構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、四輪の自動車に適用するステアリングコラムの連結構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車の操舵をするステアリングホイールはステアリングシャフトの先端に取付けられ、ステアリングシャフトは車体側部材に支持されている。その具体的な構造は、車体側の部材であるダッシュパネルに支持されたペダルプラケットにペダルの上端を支持すると共に、両側のフロントピラーの間に渡架されたフロントピラーパイプに支持されたステアリングハンガープラケットにステアリングシャフトを支持させている。従来はこのペダルプラケットとステアリングハンガープラケットとに関連性を持たせず、それぞれ別個に車体側部材に取付けていたので、車両が前方の物体に当たったとき、ステアリングホイール内のGセンサがその衝撃を検知しにくく、エアバッグが開きにくいという問題があった。

【0003】そこでペダルプラケットとステアリングハンガープラケットとを延長部材で結合した構造が種々提案されている(特願平9-62192号、特願平10-2899号および実公昭59-7167号公報等参照)。これらの技術により、車両が前方の物体に当たったとき、ステアリングホイール内のGセンサが衝撃を検知し易くなるので、エアバッグの作動が確実になった。

【0004】上記先行技術のうちの代表的なものを、側

面を示した図5と、その平面を示した図6について説明する。ステアリングシャフト1の上端にはステアリングホイール取付部2が形成されており、ここにステアリングホイール3(図6参照)が取付けられる。ステアリングシャフト1は、フロントピラーパイプ(図示しない車体両側のフロントピラーの間に渡架された車体補強用のパイプ)4に固着されたステアリングハンガープラケット5にボルト6とナット7によって取付けられたステアリングコラム8により支持されている。

【0005】ステアリングシャフト1の中間部にはユニバーサルジョイント9が設けられ、その先は下方に屈折しているが、その前部にはダッシュパネル10が位置し、そのダッシュパネル10の上部に、ペダルプラケット11が5組のボルト12とナット13とによって取付けられている。ペダルプラケット11には車体の幅方向に軸14が挿通されており、この軸14に、ブレーキペダル15の上端が軸着されている。

【0006】ダッシュパネル10の裏側(エンジンルーム側)にはブレーキブースター16が取付けられており、その一部がダッシュパネル10を貫通している。貫通した部分にはブッシュロッド17が設けられており、ブレーキペダル15の軸着部より少し下の部分に軸18で軸着されている。これにより、運転者がブレーキペダル15を踏むと、ブレーキペダル15は軸14を中心にして図における時計方向に回動し、ブレーキブースター16のブッシュロッド17を押圧することになる。

【0007】一方、ステアリングシャフト1は、ステアリングホイール3を回すことにより回動して操舵作用を行う。図示するものの場合、ステアリングシャフト1には電動パワーステアリング用のモータ19が取付けられており、操舵力を軽減するようになっている。

【0008】図示するように、ペダルプラケット11とステアリングハンガープラケット5とは、後述する構造の延長部材20によって結合されている。この結合によって、ペダルプラケット11とステアリングハンガープラケット5とは一体化する。延長部材20を用いた結合方法は、ペダルプラケット11に延長部材20の基端部をスポット溶接によって取付け、この延長部材20の先端部を、図6で示すように平面視でステアリングハンガープラケット5の中心Oから距離dだけ離した位置にボルト21とナット22で締結するのである。

【0009】図7は、ペダルプラケット11と、これに結合した延長部材20を示している。延長部材20には、外力が加えられたときに屈折する屈折部a～dがある。これらの屈折部a～dは、いずれも外力が加わったときに折り畳まれるように変形する、いわゆる圧縮曲げになる。全部の屈折部a～dが圧縮曲げであると、自動車に前方から大きな力が加わり、ペダルプラケット11に図8の矢印Aのような力が加わったときに、延長部材20のステアリングハンガープラケット5との結合部に

は矢印Bのような力が加わり、ステアリングハンガーブラケット5、したがってステアリングホイールを後方に押してしまうことにもなる。

【0010】連結部材20の形状の関係で、衝撃吸収部分がペダルブラケット11の下方にくるため十分なスペースにならず、したがって衝撃吸収の効率が悪い。連結部材20は1枚の板体を屈折して形成するため、強度維持の目的で両側部にフランジ20aを形成するが、このフランジ20aの向きが、図8に示すようにステアリングハンガーブラケット5との連結部において他の部分と逆になる。このためプレス工程が増え、コスト高となる。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記したような問題点を有する従来のものに改良を加え、車両が前方の物体に当たったときのGセンサへの衝撃伝達を確実にすると共に、その衝撃荷重がステアリングホイールを後方に押しやらないようにしたステアリングハンガーブラケットの連結構造を提供しようとするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するための手段として、請求項1に記載された発明においては、車体側に支持されたペダルブラケットにペダルの上端を軸着すると共に、ステアリングハンガーブラケットにステアリングシャフトを支持し、さらに前記ペダルブラケットとステアリングハンガーブラケットとを複数個の屈折部を有する側面視山形形状の延長部材で結合したステアリングハンガーブラケットの連結構造において、前記複数個の屈折部のうちのステアリングハンガーブラケットとの結合部分にある屈折部をステアリングハンガーブラケットとの結合部より車体後方に位置させると共に、他の屈折部のすべてをステアリングハンガーブラケットの結合部より高い位置に設けたことを特徴とする。

【0013】また、請求項2に記載された発明においては、請求項1に記載されたものにおいて、前記延長部材を長方形の板材を屈折させて形成すると共に、その両側部に、全体に亘って同一方向に起立するフランジを設けたことを特徴とする。

【0014】さらに、請求項3に記載された発明においては、請求項1に記載されたものにおいて、前記延長部材のペダルブラケットとの結合部中央に切欠きを形成し、該切欠きの両側部において延長部材をペダルブラケットに取付けたことを特徴とする。

【0015】延長部材の複数個の屈折部のうちのステアリングハンガーブラケットとの結合部分のものの先端を車体の前方に向かせると、自動車が前方から大きな荷重を受けたときに、それに近接した部位の屈折部の圧縮曲げと共に働し、先端が車体の前方に向けて移動する。この作用は、延長部材の他の屈折部のすべてをそれより高い

40 50

位置に設けたときに、より顕著に行われる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、要部を拡大して示した図1と斜めから見た図2について説明する。本発明に係る延長部材20は、それぞれ略直角の複数個の屈折部e～gを有する側面視山形形状のもので、その屈折部のうちのステアリングハンガーブラケット5との結合部分にある屈折部gを、ステアリングハンガーブラケット5の先端より車体後方に位置させると共に、他の屈折部のすべてをステアリングハンガーブラケット5の結合部より高い位置に設けてある。

【0017】延長部材20は長方形の板材を屈折させて形成されており、図3に展開して示すように、その両側部に、全体に亘って同一方向に起立するフランジ20aが設けられている。そして延長部材20のペダルブラケット11との結合部中央には切欠き20bが形成されており、この切欠き20bの両側部において延長部材20をペダルブラケット11に取付けるようにしてある。

【0018】この構造で自動車に前方から大きな力が加わり、ペダルブラケット11に図4の矢印Aのような力が加わったときに、延長部材20の屈折部e, fは圧縮曲げとなる。この曲げは、屈折部e, fが延長部材20のステアリングハンガーブラケット5との結合部より上方に存在することから大きく変形することができ、十分に衝撃を吸収することができる。

【0019】延長部材20がこのように変形すると、屈折部gには矢印Cのような力が作用するので屈折部gは引張曲げとなり、これに結合しているステアリングハンガーブラケット5はフロントビラーパイプ4を中心にして時計方向に回動する。したがってステアリングホイールが運転者側に移動する事がない。

【0020】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されたステアリングハンガーブラケットの連結構造であるから、請求項1に記載された発明によれば、自動車に前方から大きな荷重が加わったときに、延長部材のステアリングハンガーブラケットとの結合部分にある屈折部にはステアリングハンガーブラケットを前方に引く力が作用し、ステアリングホイールを後方に押すことがなくなる。

【0021】また、請求項2に記載された発明によれば、延長部材のフランジが全体に亘って同一方向に起立させてあるので、その加工が容易になり、コストダウンが図れることになる。さらに請求項3に記載された発明によれば、切欠きを設けたことにより、ペダルブラケットをダッシュパネルに取付けるためのボルト締結作業が容易となる上に、延長部材の軽量化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の要部を示す側面図であ

る。

【図2】図1のうちのペダルプラケットと延長部材とを示す斜視図である。

【図3】図1および図2の延長部材の一部を展開状態で示した斜視図である。

【図4】図1のものが前方より荷重を受け延長部材が変形した状態を示す側面図である。

【図5】ブレーキペダルとステアリングシャフトとの従来の支持構造を示す側面図である。

【図6】図5のものの平面図である。

【図7】図5および図6の延長部材を示す斜視図である。

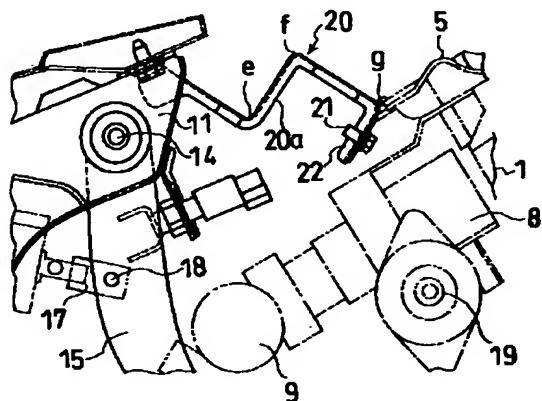
【図8】図5および図6のものが前方より荷重を受け延

長部材が変形した状態を示す側面図である。

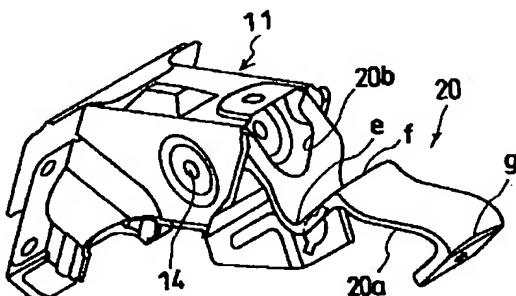
【符号の説明】

1	ステアリングシャフト
5	ステアリングハンガープラケット
11	ペダルプラケット
14	軸
15	ブレーキペダル
20	延長部材
20a	フランジ
10	20b 切欠き
e	屈折部
f	屈折部
g	屈折部

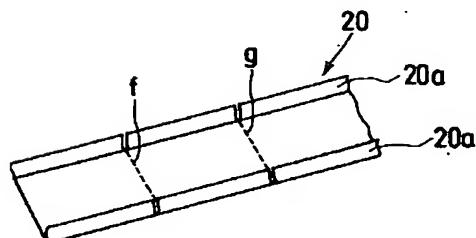
【図1】



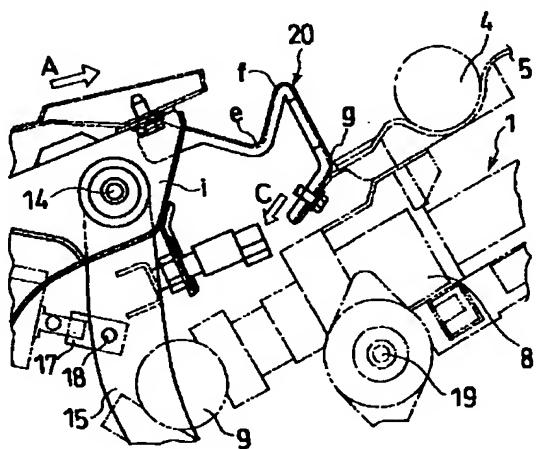
【図2】



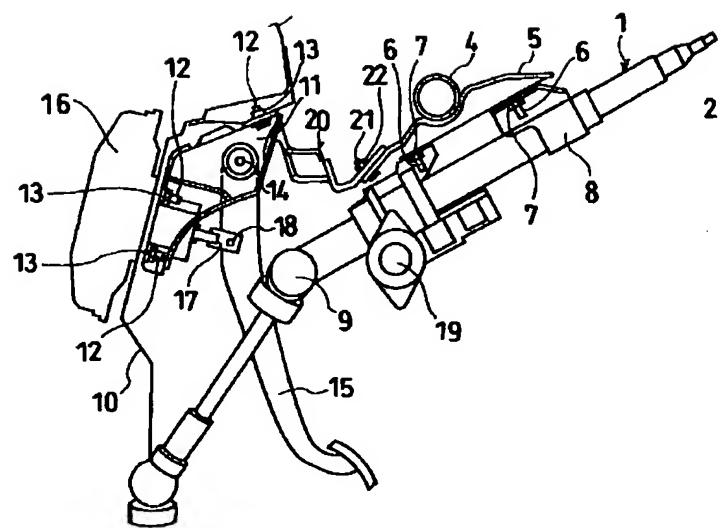
【図3】



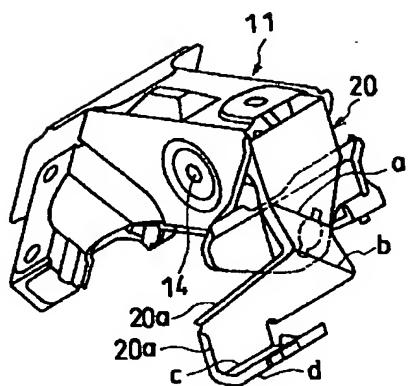
【図4】



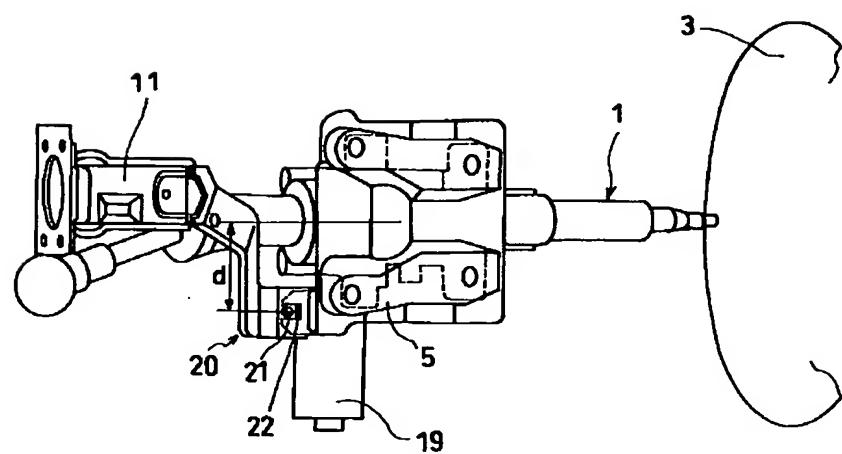
【図5】



【図7】



【図6】



【図8】

